

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1933

N° 5

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Roger MISMAQUE

Né le 5 Décembre 1906, à SONS-et-RONCHÈRES (Aisne)

**Contribution à l'Etude Clinique
des Injections Intraveineuses d'Alcool à 33°
en Médecine Vétérinaire**

JURY

Président : M. FIESSINGER, Professeur à la Faculté de Médecine.

<i>Assesseurs : M. LESBOUYRIES.</i>	} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
<i>M. NICOLAS.</i>	

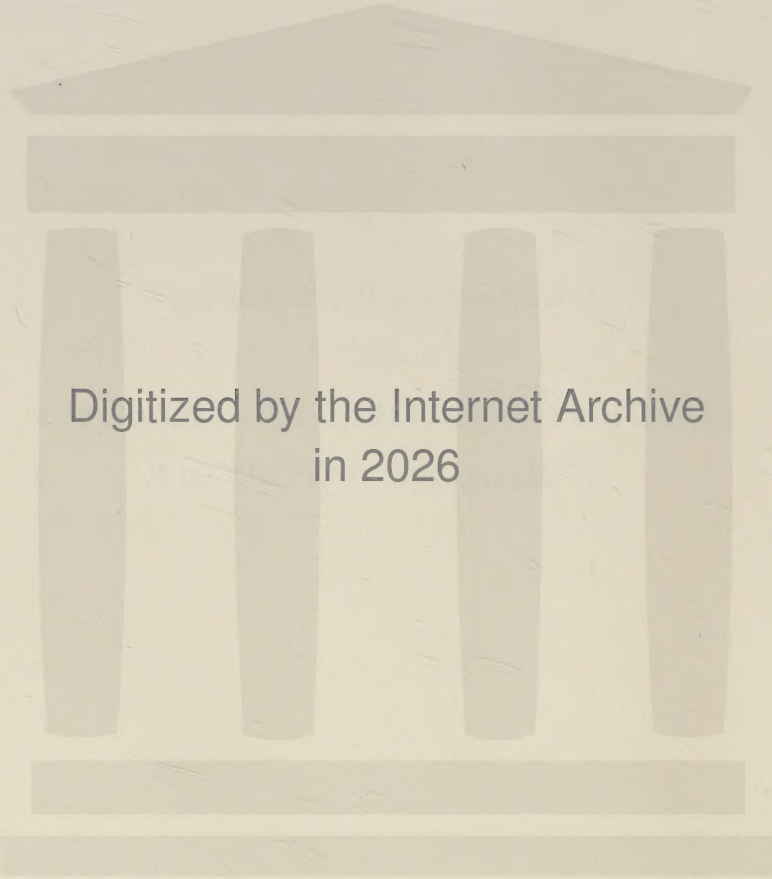
PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

Contribution à l'étude Clinique
des
INJECTIONS INTRAVEINEUSES d'ALCOOL à 33°
en MÉDECINE VÉTÉRINAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1933

N° 5

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Roger MISMAQUE

Né le 5 Décembre 1906, à SONS-et-RONCHÈRES (Aisne)

Contribution à l'Etude Clinique
des Injections Intraveineuses d'Alcool à 33°
en Médecine Vétérinaire

JURY

Président : M. FIESSINGER, Professeur à la Faculté de Médecine.

Asseseurs : M. LESBOUYRIES. } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
M. NICOLAS. } naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootecnie et économie rurale.....	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	{ DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	
	VERGE.

Professeur agrégé : M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé : M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), GORET, VALADE, BRION, BERTHELON.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MA FEMME

A MES SŒURS

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FIESSINGER
de la Faculté de Médecine de Paris

Qui nous a fait l'honneur de
présider notre Thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. LESBOUYRIES
*Professeur de Pathologie bovine
à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. NICOLAS
Directeur de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

A MONSIEUR A. MONVOISIN
Chef de Travaux à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

AU DOCTEUR VÉTÉRINAIRE M. DEHECQ

Dont les précieux conseils nous
ont aidé à élaborer ce modeste tra-
vail.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

Contribution à l'étude Clinique
des
INJECTIONS INTRAVEINEUSES d'ALCOOL à 33°
en MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

PREMIÈRE PARTIE

I. — Introduction

Les remarquables travaux de Thursz sur le traitement du cancer et des grandes infections : fièvre puerpérale, endocardite subaiguë, les résultats incontestables obtenus par A. Landau, M. Fejgin et J. Bauer dans le traitement des processus purulents pulmonaires, au moyen des injections intraveineuses d'alcool à 33°, l'analyse récente par notre Maître M. le Professeur Robin des articles relatifs à ces travaux, nous ont conduit à essayer cette médication dans le domaine de la thérapeutique vétérinaire.

Nos observations trop peu nombreuses à notre gré, portent sur des cas rencontrés au hasard de la clientèle; ceci explique leur diversité et excuse peut-être les lacunes qui restent à combler.

Nos essais ayant été davantage du domaine de la clinique que de l'expérimentation, nous n'avons pu les diriger avec autant de méthode que nous l'eussions désiré.

Toutefois, les résultats que nous avons obtenus nous laissent espérer qu'employée à bon escient, la médication alcoolique par voie veineuse peut rendre de réels services.

Nous en énoncerons et en limiterons plus loin les indications, n'ayant pas la prétention d'en faire une méthode universelle, et ne voulant pas exiger d'elle des effets qu'elle ne saurait donner.

Nous adressons à M. le Professeur Nicolas, qui nous accueillit dans son laboratoire et fut pour nous le Maître le plus éclairé et le plus indulgent, l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

Notre respectueuse sympathie va aussi à M. A. Monvoisin, chef de travaux à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, qui ne cessa de nous prodiguer ses précieux conseils pendant les quatre années que nous passâmes auprès de lui.

II. — L'alcool en pathologie interne chez les animaux domestiques

Il nous semble superflu et déplacé de tracer ici un tableau complet des propriétés physico-chimiques et pharmacodynamiques de l'alcool. Nous allons volontairement écourter cette étude et la limiter à quelques considérations qui peuvent, de près ou de loin, être en relations avec le sujet de notre thèse.

1. PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES

L'alcool qui nous préoccupe est l'alcool éthylique ou éthanol ; le deuxième de la série des alcools gras monoalcools.

Sa formule développée est : $\text{CH}^3\text{CH}^2\text{OH}$, dans laquelle l'oxydrile OH caractérise la fonction.

A l'état pur c'est un liquide incolore, très mobile, de densité : 0,794 à 15°. Il bout à 78°3. Miscible à l'eau, le mélange s'opère avec légère rétraction volumétrique et production de chaleur. Il possède une odeur caractéristique, sa saveur est caustique et brûlante.

Il dissout de nombreux corps, en particulier l'iode, certaines essences végétales et les alcaloïdes.

Par oxydation ménagée, il produit d'abord de l'aldéhyde éthylique puis de l'acide acétique.

Il résulte de la distillation fractionnée, puis de la distillation sur chaux vive des produits de fermentation alcoolique du glucose.

L'alcool officinal est l'alcool à 95° dont 100 cc. renferment à 15° 95 cc. d'alcool absolu.

2. POUVOIR BACTÉRICIDE

Des études qui ont été faites *in vitro*, il résulte que l'alcool n'est pas à proprement parler un bon agent antiseptique.

L'alcool fort coagule les albumines et le coagulat semble alors isoler le liquide des germes restés indemnes.

L'alcool étendu se montre doué de propriétés antiseptiques relativement faibles.

Il empêche le développement des bactéries au taux de 1/50, mais il faut le taux de 1/5 pour qu'il détruise leur pouvoir de reproduction (Buchholtz, 1876).

Pour Jahan de la Croix, l'alcool à 1/4,4 tue les bactéries en plein développement en bouillon mais ne les tue pas à 1/6.

D'après Fayol, 95 gr. d'alcool sont nécessaires pour empêcher la putréfaction d'un litre de bouillon de bœuf exposé à l'air libre.

Arloing et Cornevin nièrent à l'alcool à 90° la faculté de détruire la virulence de la bactérie charbonneuse, et pour Cornevin, il faut un volume égal d'alcool et de virus du rouget du porc pour que celui-ci soit tué après 48 heures de contact.

Ces exemples relatés par M. Kaufmann montrent que l'action antiseptique de l'alcool est inégale vis-à-vis des différents germes.

3. ACTION THÉRAPEUTIQUE

Elle varie suivant que l'on s'adresse à l'alcool concentré ou étendu, et que l'on utilise des doses plus ou moins fortes.

a) *Alcool concentré*. Il est trop caustique pour se prêter à l'administration *per os*.

b) *Alcool étendu*. A faible dose :

Action tonique sur tout l'organisme se traduisant par une légère élévation thermique, une excitation nerveuse comparable à celle qui précède l'ivresse chez l'homme, une excitation tant motrice que sécrétoire de l'appareil digestif, de la diurèse, une légère polypnée et de la tachycardie.

A dose plus forte :

A l'action tonique succède une action dépressive avec hypothermie très accusée et ralentissement des grandes fonctions ; c'est l'ivresse confirmée de l'homme.

L'action antithermique est obtenue avec une forte dose absorbée en une seule fois, on observe alors un abaissement de la température centrale mais une légère élévation de la température de la peau, ce qui favorise encore la déperdition de chaleur par le rayonnement.

On a utilisé autrefois l'alcool comme hypnotique. Déjà Ambroise Paré provoquait à l'aide de breuvages alcoolisés et opiacés l'ivresse comateuse de ses patients. Mais les doses hypnotiques sont trop près des doses toxiques pour qu'on puisse l'utiliser d'une façon courante.

Par ailleurs, Wooldridge obtient l'anesthésie générale du chien et du chat avec le mélange :

Alcool	1 partie
Chloroforme	2 parties
Ether	3 parties

qu'il administre par inhalation.

Nous verrons plus loin que Constantin pratique l'anesthésie de l'homme et des animaux à l'aide d'injections intraveineuses d'alcool étendu.

4. MÉTABOLISME DE L'ALCOOL « PER OS »

Les différents auteurs sont d'accord pour admettre qu'une partie de l'alcool ingéré s'accumule dans l'organisme, y subit des transformations qui aboutissent à la combustion de sa molécule et à l'élimination des produits de désintégration tandis qu'une partie infime échappe à cette destruction et s'élimine en nature.

Absorbé par la muqueuse gastro-intestinale, il passe dans la circulation générale par l'intermédiaire de la circulation porte, et s'accumule dans l'encéphale, les muscles et surtout le foie.

Il y est oxydé et transformé en aldéhyde éthylique, en acide acétique, acide oxalique, acide carbonique et eau.

Une minime quantité est éliminée par le poumon, le rein et la mamelle.

En effet, un certain temps après l'ingestion d'alcool, l'haleine prend son odeur caractéristique. L'élimination par le rein et la mamelle est peu importante et ne semble pas en relation absolue avec la dose administrée mais avec le taux du sang en alcool. Ainsi, après avoir donné 1 cc. 6 d'alcool absolu par kg. de poids vif à une vache, Völtz et Partchner retrouvent au maximum 0 gr. 4 d'alcool par 100 cc. de lait.

Olow constate que le maximum de concentration est très voisin dans le lait et dans le sang, que la décroissance s'y fait parallèlement et que, quelques heures après l'ingestion, on ne retrouve plus dans le lait que des traces d'alcool.

5. ACTION TOXIQUE

L'éthanol est le moins toxique de tous les alcools; c'est le seul qu'on devra utiliser en thérapeutique; on proscriera en particulier les alcools pouvant contenir

certaines essences végétales ou du furfurol (alcools de grains) ou encore de l'alcool amylique.

a) *Intoxication aiguë*

C'est l'ivresse ; l'alcool agit à forte dose sur les cellules nerveuses dont il semble modifier la composition chimique; de plus, il provoque une anémie cérébrale. D'où une hypnose avec résolution musculaire plus ou moins complète sans que la sensibilité soit beaucoup atténuée, semble-t-il.

La lésion organique la plus fréquemment rencontrée est celle du foie, la cellule hépatique est atteinte dans sa composition et dans son fonctionnement, on observe une congestion du foie parfois suivie de dégénérescence graisseuse.

Cette altération fonctionnelle se traduit cliniquement par une rétention biliaire avec ictère aigu que les médecins appellent « ictère a crapula ».

Mais il est exceptionnel de le voir apparaître sur des individus dont le foie était jusqu'alors indemne, on le rencontrera chez l'homme alcoolique atteint d'hépatite ou de cirrhose, chez l'animal dont le foie est surmené ou malade : animaux à l'engraissement, femelles en lactation, congestion du foie par suite de résorptions microbiennes d'origine gastro-intestinale, distomatose. Nous n'avons jamais observé cet ictère chez les animaux que nous avons traités.

b) *Intoxication chronique*

Elle est fréquemment rencontrée chez l'homme, et se traduit toujours par une atteinte du foie : hépatite hypertrophique, stéatose, cirrhose graisseuse ou non, atrophique ou hypertrophique.

Chez nos animaux on ne la rencontre pour ainsi dire jamais. Toutefois, les expériences faites par divers auteurs depuis de nombreuses années ont fait ressortir certains faits qu'il est intéressant de reporter ici.

Le foie est l'organe qui retient le plus d'alcool relativement à son poids.

L'intoxication chronique expérimentale des animaux domestiques et des animaux de laboratoire par l'alcool pur dilué administré *per os* ne produit que très rarement la cirrhose du foie mais par contre provoque en général la dégénérescence graisseuse ou atrophique des cellules hépatiques, avec, dans certains cas, des infiltrations interlobulaires de tissu conjonctif embryonnaire. Seul Mertens réussit à provoquer chez le lapin, par l'administration prolongée pendant plusieurs mois d'alcool en inhalations, un développement anormal du conjonctif interlobulaire, par conséquent un début de sclérose.

D'après Hanot et Boix, la cirrhose est due à la résorption de produits digestifs toxiques, à action cirrhogène, à la faveur de lésions gastro-intestinales causées par l'alcool.

Ramond explique l'action de ces toxines par le fait que l'alcool inhibe les diverses fonctions de la cellule hépatique et en particulier sa fonction antitoxique.

La tuberculose et même une véritable diathèse conjonctive (Chwosteck, 1922) seraient des causes adjuvantes de l'intoxication alcoolique dans la pathogénie des cirrhoses du foie.

Enfin la coccidiose, la distomatose, la tuberculose, s'accompagnent fréquemment d'une réaction cirrhotique du foie que l'on ne saurait mettre alors sur le compte des intoxications alcooliques.

6. INDICATIONS

Nous allons nous efforcer dans les chapitres qui vont suivre, d'affirmer la valeur des injections intra-veineuses d'alcool. Leurs indications ne se confondent pas toujours avec celles de l'ingestion d'alcool, et nous ne voudrions pas que l'on nous accusât de nier à celle-ci toute utilité.

L'alcool donné *per os* à faible dose est un bon aliment d'épargne, un excellent tonique général que l'on préconisera dans tous les états adynamiques.

Excitant du péristaltisme et des sécrétions gastro-intestinales, il trouvera un emploi judicieux dans le traitement des indigestions, de l'inrumination des bovidés, des coliques d'indigestion intestinale chez le cheval.

Excitant du cœur et du poumon, diurétique et diaphorétique, on l'administrera au début des états infectieux, des affections broncho-pulmonaires aiguës.

A fortes doses, il constituera un bon antithermique tant par son action d'épargne (diminution des combustions) que par son action sur les émonctoires (diurèse, diaphorèse, augmentation du rayonnement par hyperhémie périphérique).

Enfin nous avons personnellement eu recours à lui, comme hypnotique, pour obtenir la résolution musculaire lors de renversement de l'utérus chez la vache, et à ce titre, ses indications varient à l'infini.

7. CONTRE-INDICATIONS

Afin de ne pas nous répéter en énonçant plus loin les contre-indications de l'injection intraveineuse d'alcool, nous dirons peu de choses des contre-indications de l'alcool *per os*, elles sont du même ordre d'idées.

On ne donnera pas d'alcool lorsque l'appareil diges-

tif sera très irrité, ou encore à la période d'état ou de déclin des grandes infections, des maladies pulmonaires aiguës.

On évitera les doses élevées chez les sujets en hypothermie, ou chez lesquels on soupçonnera une déficience fonctionnelle hépatique et rénale.

8. POSOLOGIE

Il est difficile d'établir une posologie précise, les auteurs ne sont pas d'accord et les chiffres qu'ils indiquent ne sont pas en rapport avec le poids des animaux mais peut-être avec l'importance relative de la masse des réservoirs gastriques, au sein de laquelle l'alcool se trouve dilué.

On donnera :

Chez le cheval : 50 à 150 gr. d'alcool absolu ;

Chez le bœuf : 100 à 300 gr.

Chez le mouton et le porc : 30 à 60 gr.

Chez le chien et le chat : 1 à 10 gr.

Cette quantité sera administrée en une seule fois si l'on recherche l'effet antifièvre, et même répétée au besoin. On la fractionnera si au contraire on recherche l'action tonique.

M. Mollereau, les Professeurs Porcher et Nicolas indiquent chez les ruminants des doses anesthésiques supérieures aux doses toxiques données par M. Kaufmann en 1892.

Doses anesthésiques (M. P. et Nicolas)	Doses toxiques (Kaufmann)
Bœuf .. 400 cc. à 1.500 cc.	350 cc. à 500 cc.

Comme les doses anesthésiques sont, il est vrai, très voisines des doses toxiques, ce qui réduit le champ d'utilisation de l'alcool, on pourra les confondre, lais-

sant au clinicien le soin de juger la quantité nécessaire pour obtenir la résolution musculaire qu'il désire.

9. MODES D'ADMINISTRATION. — MODE D'ACTION. —
CRITIQUE

Nos animaux, différant en cela de leur homologue supérieur l'homme, n'acceptent jamais volontiers de boire de l'alcool même si l'on a pris la précaution de le diluer ou de masquer son odeur et sa saveur, et le praticien qui veut introduire dans leurs voies digestives cet agent thérapeutique, se voit dans l'obligation de prescrire l'administration d'un ou de plusieurs breuvages.

Si c'est relativement facile et si cela présente peu de dangers chez les bêtes bovines, la mise en pratique de tels procédés expose chez le cheval à des déconvenues fréquentes : mouvements de défense de l'animal, introduction de liquide dans l'arbre respiratoire suivie de syncope, mais très rarement avec les solutions alcooliques limpides et suffisamment étendues, de broncho-pneumonie ou de pneumonie gangréneuse.

On devra administrer des doses importantes et les répéter au besoin, la méthode deviendra de ce fait assez onéreuse.

L'action recherchée se produira avec une intensité variable et il sera difficile de fixer à l'avance la dose à administrer pour obtenir l'effet désiré.

Cette action thérapeutique ne s'effectuera qu'à la faveur de l'absorption de l'alcool par la muqueuse gastro-intestinale, donc après un temps assez long, et qui pourra varier avec l'état de réplétion ou de vacuité de l'estomac, et surtout selon le fonctionnement du tractus digestif.

Avec des doses répétées, on encourra le risque d'irriter la muqueuse gastro-intestinale.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'alcool, avant de passer dans la circulation générale, traverse le foie ; une certaine partie, malheureusement indissoluble, s'y accumule et y exerce son action toxique.

Le reste seul va filtrer au travers du lobule et se répandre dans l'organisme pour y être utilisé.

Ces faits constituent à l'égard de l'administration de l'alcool *per os* une critique qu'il nous a paru judicieux de mettre en lumière, nous verrons plus loin les avantages que l'on peut retirer des injections intraveineuses aux lieu et place des breuvages alcoolisés.

DEUXIÈME PARTIE

I. — L'injection intraveineuse d'alcool

1. HISTORIQUE (SUCCINCT)

De tout temps, on a utilisé l'alcool *per os*, mais jusqu'à ces dernières années son emploi en injections intraveineuses était exceptionnel.

Avec Kaufmann, en 1892, les intraveineuses sont encore du domaine du laboratoire, le clinicien considère cette méthode avec crainte et ne la pratique pas.

Guinard, en 1899, après les travaux de Bouchard, met déjà l'alcool au rang des substances pouvant être introduites dans la veine en tant que vectrices d'agents thérapeutiques, il en fixe le titre maximum à 20 % d'alcool absolu par kilo de poids vif, ceci sans tenir compte des propriétés de l'alcool *in vitro*, car, dit-il : « Les hématies contenues dans les vaisseaux et nageant dans le plasma physiologique sont pourvues d'une force de résistance considérable qu'elles perdent en très grande partie dans le verre à expérience. » Et plus loin, il ajoute que les coagulants *in vitro* ne le sont pas toujours *in vivo*.

Aujourd'hui, de nombreux praticiens injectent dans les veines diverses teintures ou alcoolats, la teinture d'opium en particulier, sans jamais constater d'accident consécutif à l'injection.

En 1929, Constantin obtient chez l'homme et les animaux une excellente anesthésie générale en introdui-

sant dans la veine une solution à 30 % d'alcool à 96° dans du sérum glucosé à 25 % (100 cc. chez l'homme).

Mais il faut arriver aux travaux de Thursz, puis de Landau, Fejgin et Bauer pour voir ces auteurs ériger en méthode thérapeutique l'emploi des injections intraveineuses d'alcool étendu, administrer des doses qui, de prime abord, semblent tout près des doses toxiques, et obtenir des effets curatifs indéniables.

2. CHOIX DE LA SOLUTION

Pour éviter des tâtonnements, et ne possédant pas de matériel d'expérimentation, nous avons adopté d'emblée la solution employée par les médecins précités. Cette solution nous semble en effet convenir parfaitement.

A. — *Concentration en alcool.* Il faut choisir un taux optimum de telle façon que l'on n'ait pas un trop gros volume à injecter, ou que, d'autre part, la solution ne possède des propriétés irritantes qui entraîneraient un choc important, une hémolyse partielle ou de la sclérose des tissus périveineux.

B. — *Solvant.* Nous diluâmes toujours l'alcool dans du sérum physiologique salé ; il faut éviter le laquage que produirait une grande quantité de liquide hypotonique, mais il est, semble-t-il, indifférent de s'adresser au sérum glucosé ou au sérum salé.

Toutefois, lorsqu'il y a contre-indication absolue d'introduire un sérum salé, par suite de rétention chlorurée, ou que l'on veut joindre à l'action de l'alcool celle du glucose (déshydratation, prévention du choc par augmentation de la viscosité du sang), on fera judicieusement appel aux solutions glucosées.

3. PRÉPARATION DE LA SOLUTION

L'un des avantages de la méthode dont nous essayons de montrer l'utilité, c'est qu'en général la solution injectable peut être obtenue avec des moyens de fortune. Il n'est pas de propriétaire qui ne possède une bonne eau-de-vie assez limpide, titrant de 50 à 60° que l'on puisse amener au taux convenable.

Les eaux-de-vie de vin ou de cidre conviennent bien.

Mais il est préférable de ne pas effectuer ces préparations extemporanées et de disposer de la solution toute faite.

On l'obtient en étendant jusqu'au volume d'un litre, 350 cc. d'alcool officinal à 95° à l'aide d'une solution contenant 9 gr. de chlorure de sodium par litre d'eau.

En ce qui concerne le sérum glucosé, on pourra s'en tenir à la méthode de Constantin.

4. TECHNIQUE DE L'INJECTION

Chez les grands animaux, l'injection est pratiquée dans la jugulaire à l'aide de l'appareil à sérum, de l'ampoule à infusion, ou simplement de la seringue de Pravaz de 50 cc.

Chez les bovins, il est plus commode de ponctionner préalablement la peau au bistouri ou à la lancette.

Il est recommandé d'opérer proprement et de faire tiédir la solution.

Nous eûmes toujours la précaution de pousser très lentement l'injection, la pointe de l'aiguille tournée vers la tête de l'animal, et de ne pas répandre de liquide dans le tissu conjonctif périveineux.

5. EFFETS IMMÉDIATS DE L'INJECTION

L'injection, bien supportée, est toujours suivie d'une série de faits qui se succèdent dans le même ordre.

L'air expiré prend rapidement l'odeur éthylique.

On note peu de temps après du ptyalisme, parfois des mictions et des défécations répétées.

Les fonctions respiratoire et cardiaque sont d'abord accélérées, puis le poumon et le cœur se ralentissent et l'animal exhale de véritables soupirs, profondes expirations qu'il ne nous a été donné d'observer que dans des cas semblables.

A la fin de l'opération, la tonicité musculaire a diminué, l'animal titube et tombe parfois lourdement sur le sol, mais il se relève spontanément, de 10 à 45 minutes après.

6. POSOLOGIE

La dose optima semble être indiquée par cet état de sub-anesthésie auquel on doit aboutir.

Nous avons systématiquement injecté 300 cc. de solution alcoolique chez les animaux adultes, c'est-à-dire dont le poids varie de 450 à 550 kgs.

Toutefois, une génisse de 15 mois, du poids approximatif de 300 kgs supporta parfaitement la même dose.

Des veaux de 6 à 8 mois tolérèrent une injection de 200 cc.

C'est dire que nous avons injecté approximativement : 60 cc de solution correspondant à 20 cc. d'alcool absolu par 100 kgs de poids vif.

On réduira considérablement et on répètera plus souvent ces quantités si l'on cherche à obtenir une action tonique.

On les augmentera au contraire si l'on veut une résolution musculaire absolue dans un but chirurgical ou obstétrical.

Si nous comparons ces doses avec celles utilisées en humaine, en les ramenant à la quantité d'alcool absolu qu'elles représentent et en estimant le poids moyen de l'homme à 70 kgs, nous voyons que :

Thursz fait une injection unique de 95 cc. d'alcool absolu par 100 kgs de poids vif.

Pour obtenir l'anesthésie générale, Constantin injecte 43 cc. d'alcool absolu par 100 kgs.

Landau, Fejgin et Bauer répètent chaque jour des doses moyennes de 30 cc. de leur solution, soit 14 cc. 3 d'alcool absolu par 100 kgs.

Il est de toute évidence que les doses indiquées par Thursz sont trop près des doses toxiques pour que l'on puisse les répéter sans danger dans tous les cas.

Limités par le temps, la distance et surtout par des raisons d'ordre économique, il nous est généralement impossible de revoir, dans la pratique, nos malades tous les jours, et de multiplier à plaisir nos visites. C'est pourquoi, alliant à ces exigences l'idée d'injections fractionnées, nous nous en sommes tenu à une dose qui nous a paru raisonnable, et que nous avons pu répéter tous les 2 ou 3 jours.

7. ACCIDENTS CONSÉCUTIFS A L'INJECTION

Personnellement, nous n'avons jamais noté d'accident, cependant il faut craindre le choc avec syncope cardiaque si l'injection est poussée trop rapidement.

La répétition des injections dans la même veine peut entraîner une induration des parois et l'oblitération du vaisseau.

Landau et Kaminer ont vu se produire cet accident après douze injections et pour l'éviter, ils ont ramené le taux de la solution de 33 à 20 %.

Ils ont ponctionné les veines du coude successivement en commençant par les plus profondes.

Les jugulaires de nos animaux sont d'un diamètre suffisant pour que leur oblitération ne soit pas à craindre en principe, elles pourront être atteintes dans

toute la moitié supérieure de leur trajet cervical. Tout risque sera écarté si l'on prend la précaution de piquer la veine avec une aiguille non mouillée d'alcool, et de rincer la canule en laissant s'écouler un peu de sang avant de la retirer.

Les médecins ont signalé que l'alcool pouvait léser le foie, et ont constaté des cas d'ictère. Ceci est évité, disent-ils, en accompagnant l'injection intraveineuse d'alcool d'une injection sous-cutanée d'insuline, de façon à protéger cet organe.

Nous n'avons jamais vu semblable accident ni pratiqué l'injection d'insuline qui serait, chez nos animaux, très onéreuse.

La chute sur le sol après l'opération est sans doute un tableau assez effrayant pour le propriétaire, il sera bon de le prévenir et de le rassurer avant de décider la médication alcoolique. De même on pourra faire soutenir le sujet soit à bras d'homme, au moyen d'une barre de bois placée sous le sternum, soit à l'aide d'un appareil à suspension. On pourra encore le faire coucher et opérer en décubitus latéral, mais il sera alors moins commode de pratiquer la ponction veineuse.

II. — Indications

Nous avons été précieusement guidé, au moment de décider la mise en œuvre des injections d'alcool, par les travaux des médecins. Nous nous sommes inspiré des cas où ils avaient obtenu des résultats probants, et si parfois nous nous sommes écarté de la voie qu'eux-mêmes avaient suivie, ce fut devant des cas strictement du domaine de la pathologie vétérinaire, ou afin de contrôler l'inefficacité présumée de la méthode en d'autres circonstances.

Nous ne pouvons prétendre, dès à présent, établir d'une façon précise et limitative, les indications des injections intraveineuses d'alcool, ce serait préjuger et restreindre involontairement le champ des recherches qui reste entièrement libre à tous.

Nous nous contenterons de préconiser leur emploi dans le traitement de certaines affections contre lesquelles elles se sont montrées efficaces.

L'injection intraveineuse d'alcool reconnaît à peu près les mêmes indications que l'ingestion. et nous n'y reviendrons pas puisque nous avons étudié celles-ci dans un chapitre précédent. On peut penser toutefois que sur la muqueuse gastro-intestinale on n'obtiendra pas l'action *in situ* que produisent les breuvages. Par ailleurs, le mode d'action de l'injection intraveineuse lui confère des propriétés que n'a pas l'alcool administré par la voie buccale, d'où des indications qui lui sont propres, c'est de celles-ci qu'il va être traité ici.

L'injection intraveineuse d'alcool pourra être tentée avec avantage dans tous les processus infectieux aigus avec ou sans localisation pulmonaire, au cours des septicémies de parturition, dans la métrite aiguë, la maladie typhoïde du cheval, l'alcool se montrera un excellent agent anti-infectieux mais on devra l'employer seulement à la période de début. Le succès sera d'autant plus assuré que l'intervention sera précoce.

Dans la congestion avec hyperthermie, si nous n'avons pas abouti à un succès, nous avons tout lieu de penser que l'alcool stimule les fonctions cardiaque, respiratoire et digestive, et abaisse la fièvre qui constitue dans le cas présent un réel danger.

Mais c'est surtout dans le traitement des suppurations pulmonaires que la méthode s'affirme excellente. L'alcool agit avec une efficacité remarquable sur tous les processus non spécifiques donnant lieu à l'émis-

sion d'un jetage : bronchites aiguë et même chronique, broncho-pneumonie et pneumonie franche, abcès du poumon, gangrènes pulmonaires.

III. — Contre-indications

L'expérience nous a montré que dans les affections pulmonaires chroniques non suppurantes, emphysème pulmonaire chronique, l'injection n'était susceptible d'apporter aucune amélioration à l'état du sujet.

Il sera également inutile de tenter d'obtenir par ce moyen une modification quelconque de la marche d'un processus spécifique (tuberculose, morve), décelé par une réaction sérique ou allergique.

L'alcool intraveineux sera contre-indiqué au cours des maladies chroniques lorsque l'organisme est profondément intoxiqué et en état de déchéance physiologique.

Aux doses auxquelles nous l'employons, l'alcool est un hypnotique et un antithermique, nous en proscribons l'emploi chez les sujets atteints d'une affection nerveuse, chez les paralytiques et dans les états hypothermiques.

On s'abstiendra également dans les cas d'insuffisance rénale ou hépatique : néphrites, pyélo-néphrite des bovidés, distomatose bovine et ovine, lupinose ; ou d'anémie prononcée : piroplasmose bovine, larges déplétions sanguines par saignée ou traumatisme.

De même chez les sujets âgés, chez les femelles multipares, les vaches laitières dont la mamelle est constamment surmenée, en un mot dans tous les cas où l'animal n'aura pu conserver intégralement un cœur,

un foie et un rein susceptibles de lutter contre l'intoxication, de favoriser l'élimination rapide de l'alcool et tout au moins de ne pas être adultérés par son action nocive.

IV. — Mode d'action de l'injection intraveineuse d'alcool

L'alcool introduit dans la jugulaire gagne le cœur droit et de là le poumon en évitant la grande circulation et en particulier le foie.

Le poumon est ainsi le seul organe irrigué par la totalité de la masse sanguine, donc par tout le volume d'alcool injecté.

On sait que la vascularisation du poumon est très riche, et que les relations entre l'endothélium des capillaires et celui des alvéoles y sont intimes, et l'on conçoit facilement qu'un corps aussi diffusible que l'alcool puisse porter son action sur le contenu des alvéoles pulmonaires, tissus ou germes, au travers de la mince barrière que lui oppose le réticulum vasculaire, et à la faveur de la grande surface qu'offre celui-ci.

D'autre part, le tissu réticulo-endothélial très abondant dans le poumon, comme le montrent de nombreux travaux, en particulier ceux de Roger et de Piney, semble jouer, disent Landau, Fejgin et Bauer, le même rôle d'adsorption vis-à-vis de l'alcool que vis-à-vis de certains colorants et des graisses. Ce tissu jouerait également un rôle important dans l'élaboration des anticorps.

En effet, l'alcool injecté dans la veine s'est révélé doué d'un pneumotropisme spécifique qui s'exerce

d'après Landau et Kaminer aussi bien sur le parenchyme pulmonaire que sur la flore pyogène, tandis qu'ingéré, il présente une affinité marquée pour le foie auquel il arrive par le système porte, et où il est également capté par un tissu réticulo-endothélial important (cellules de Kupfer).

L'alcool injecté subit dans le poumon des transformations métaboliques qui aboutissent à la combustion plus ou moins complète de sa molécule, et qui semblent accuser son pouvoir bactéricide.

A quel moment, à quel stade, en quel point l'alcool se montre anti-infectieux, nul ne le sait, et les théories qui ont été émises à ce sujet ne satisfont pas l'esprit. On peut admettre que l'alcool agit d'une part en atténuant la virulence des germes, et d'autre part, en favorisant la production des anticorps par le tissu réticulo-endothélial.

S'il n'est pas possible de pénétrer parfaitement le mécanisme d'action de l'alcool, il nous est du moins permis de nous rendre compte de ses effets sur le poumon, en observant l'amélioration des signes cliniques.

Notre étude, comparée à celle des médecins est incomplète ; nous ne pouvons faire de bonnes radiographies chez nos grands animaux, et le pourrait-on que ce précieux moyen d'investigation ne serait pas à la portée du vétérinaire rural.

Sans doute aurions-nous pu suivre l'évolution de la formule leucocytaire au cours des affections que nous avons traitées. La collaboration étroite de la clinique et du laboratoire s'impose une fois de plus.

De nos essais il ressort les faits suivants :

Les injections d'alcool sont suivies d'une amélioration presque constante de l'état général. L'animal est moins prostré, il recouvre rapidement son appétit, les grandes fonctions se rétablissent, nous avons en par-

ticulier observé des évacuations alvines spontanées après une certaine période de constipation.

La température baisse en général de 1° à 1°5 dans les 24 heures qui suivent l'injection.

Les signes fonctionnels sont les plus intéressants à observer :

On note très rapidement une diminution de la dyspnée. Dans une de nos observations, nous rapportons la disparition du jour au lendemain, d'une plainte continue, témoignage convaincant de l'angoisse respiratoire qui étreignait notre malade.

La toux cesse bientôt d'être quinteuse, épuisante, elle se transforme en une toux grasse, bien rappelée, qui diminue progressivement et a toujours disparu en dix à quinze jours.

L'action de l'alcool intraveineux sur l'expectoration est celle qui nous a le plus frappé : nous avons pu voir chez des animaux qui présentaient au moment de l'injection un jetage muco-purulent abondant, bilatéral, très épais, la sécrétion se clarifier, se fluidifier, et augmenter considérablement de volume 24 heures après, jusqu'à trouver le matin à l'étable, devant ces animaux, de larges flaques de liquide séro-muqueux, légèrement strié de muco-pus; ce jetage conservait alors ses caractères et le volume diminuait progressivement pour se tarir en quelques jours. Nous n'avons pas eu l'occasion de rencontrer de jetage fétide. Les médecins relatent la disparition de la mauvaise odeur dans certains cas, et la même diminution de volume, mais Landau et Kaminer jugent les résultats inconsistants lorsqu'il s'agit d'une flore anaérobie.

Il est nécessaire afin de pouvoir contrôler la guérison, ou au moins de suivre l'amélioration, d'ausculter les malades avant et après le traitement alcoolique, voire, si c'est possible, quelques heures après chaque injection.

On note une régression des signes physiques parallèle à celle des signes fonctionnels.

Dans les affections catarrhales du poumon, le plessimètre révélera une diminution des zones hépatisées, l'auscultation : l'apparition de râles humides, témoignage de la fluidification de l'exsudat.

Dans l'abcès du poumon, s'il est périphérique, on aura quelque chance de le découvrir avant l'apparition de la vomique, grâce à une matité ou une submatité limitée et sans signe sthétoscopique. Puis la poche s'étant ouverte dans une bronche, on notera un son clair tympanique, sur un espace entouré d'une zone de submatité, avec des râles à grosses bulles et parfois un souffle caverneux, très net dans le cas qu'il nous fut donné d'observer. Après les injections d'alcool, lorsque l'expectoration sera tarie, la submatité et les râles auront également disparu.

V. — Résultats

Nous nous défendons d'un optimisme irraisonné, et ne prétendons pas attribuer à la seule injection d'alcool les résultats que nous avons enregistrés.

La Nature, sans aucun doute, est le meilleur agent de guérison.

La médication alcoolique s'est montrée inefficace dans les processus chroniques non suppurants du poumon, dans les affections de la plèvre avec épanchement pleural. Nous avons l'impression qu'elle fut néfaste dans des cas où l'organisme, déjà profondément intoxiqué, était incapable de réagir.

Nous sommes néanmoins persuadé que l'alcool intraveineux est un excellent modificateur des sécré-

tions bronchiques et alvéolaires, et qu'il peut, dans certains cas, tarir les suppurations pulmonaires.

Il n'est pas toujours facile de faire le diagnostic certain d'un abcès du poumon, surtout lorsque cet abcès est profond, car il est impossible chez nos animaux de pratiquer de bonnes radiographies.

De plus, R. Mignot affirme que la guérison spontanée des abcès du poumon se produit dans 20 à 40 % des cas ; la vomique, dit-il est un processus de guérison plus ou moins rapide suivant le type bactériologique qui est en jeu.

La flore pyogène pulmonaire est relativement peu connue chez nos animaux.

Nombre d'abcès passent inaperçus, mais il y a lieu de supposer que la guérison par ouverture de la collection dans une bronche est loin d'être une terminaison constante, et que la suppuration peut assez souvent évoluer vers la chronicité.

Le traitement des abcès du poumon, dit par ailleurs R. Mignot, reconnaît deux sortes de moyens : les uns médicaux, les autres chirurgicaux.

Malheureusement, la disposition de la plèvre médiastinale chez nos grands animaux ne permet aucune chirurgie du poumon.

La bronchoscopie, effectuée avec succès chez le chien et le chat anesthésiés au chloralosane par Aubin, n'a pas été mise en œuvre d'une façon courante chez le cheval et le bœuf qui résistent assez mal à une anesthésie générale, et dont la trachée très longue et coudée au niveau de l'entrée de la poitrine est un obstacle à l'exécution correcte de l'opération. Peut-être la trachéotomie basse pallierait-elle à ces inconvénients, nous ne pensons pas qu'elle ait jamais été tentée dans ce but.

La collapsothérapie : oléo et pneumothorax, phrénicectomie, indiquée chez l'homme par MM. Sergent,

Baumgartner et Kourilsky dans le traitement médical des abcès centraux, c'est-à-dire profonds mais ni sous-diaphragmatiques ni sous-pleuro-médiastinaux, n'a pas trouvé davantage de promoteurs dans la thérapeutique vétérinaire à cause de la laxité de la plèvre médiastinale, et de la difficulté de situer exactement l'abcès sans le secours de la radiographie.

Le vétérinaire n'est donc armé que des seuls moyens médicaux.

Les uns spécifiques: sérums, auto et stock-vaccins se sont montrés chez l'homme assez actifs dans certains cas, mais on ne sait si leur action ne relève pas autant du choc protéinique que de la spécificité.

Les arsénicaux, le novarsénobenzol en particulier, sont largement utilisés en médecine humaine et en médecine vétérinaire, et leur éloge n'est plus à faire surtout en ce qui concerne le traitement des affections à spirilles ou à associations fuso-spirillaires. Cependant, ils ont pu se montrer entre nos mains inefficaces dans des cas qui cédèrent aux injections intraveineuses d'alcool.

Les autres moyens médicaux, symptomatiques : gomménol, eucalyptol, créosote, émétine, uroformine, dérivés de l'acridine, peuvent avoir également une action salutaire, leur emploi ne gênera en rien l'injection d'alcool dont ils pourront être de précieux adjuvants.

Peut-être aurons-nous fait œuvre utile si nous sommes parvenus à faire apprécier de nos confrères cette méthode thérapeutique qui, utilisée à bon escient, sera entre leurs mains une arme sûre.

TROISIÈME PARTIE

Observations

OBSERVATION N° I

Bronchite chronique avec expectoration chez un cheval.

Pouliche ardennaise belge, 4 ans, acquise un an auparavant.

Sujet lymphatique et sans vigueur apparente, issu de vieux parents.

Pas d'antécédents pathologiques connus.

11 juillet 1931. — Bronchite aiguë avec toux quinteuse, dyspnée moyenne, adénopathie sous-glossienne, jetage bilatéral muco-purulent surtout abondant au moment des efforts de toux. Affection vraisemblablement due à la gourme.

Traitement : Le sujet, jusqu'alors entretenu au pâturage, sera rentré à l'écurie, mis au régime de l'avoine cuite additionnée de graine de lin, distribuée matin et soir avec paquets composés de : terpine, aconit, belladone, réglisse. Injection sous-cutanée de 30 cc. d'antivirus gourmeux « Effenne » tous les deux jours.

Guérison en quinze jours environ, mais l'animal continue à s'essouffler facilement au travail.

18 novembre 1931. — Le sujet, qui a continué à tousser par intermittences, fait une poussée de bronchite aiguë avec quintes répétées et expectoration bilatérale abondante. Complication d'entérite aiguë avec dermatose

suintante des membres postérieurs à partir des grassets, œdème de la peau et dépilation complète. Affection dont la nature est assez difficile à déterminer, mais due vraisemblablement à la virulence du jetage dégluti.

Traitement : 50 gr. d'uroformine *per os* par jour pendant 3 jours. Suppression de l'avoine, lait écrémé à volonté additionné de ferments lactiques.

Autohémothérapie : 100 cc. de sang prélevés dans la jugulaire sont réinjectés sous la peau. Topique adoucissant sur les postérieurs.

21 novembre 1931. — Influence heureuse des injections de sang sur l'état des postérieurs mais effet nul quant à la toux et au jetage. Amaigrissement, flanc coupé, respiration ronflante, urine transparente assez abondante, selles normales légèrement décolorées (lait) ; assez bon appétit : on fait donner du bon foin et 40 litres de lait par jour. Température 39°.

23 et 25 novembre 1931. — Etat respiratoire stationnaire ; 39°-39°2. De nouveau 150 et 200 cc. de sang sont injectés.

30 novembre 1931. — On décide d'instituer le traitement par l'alcool et le sujet reçoit dans la jugulaire 300 cc. de solution à 33 % d'alcool dans du sérum physiologique à 9 0/00. Il tolère bien l'injection mais regagne sa stalle en titubant et s'y appuie de la hanche pendant une dizaine de minutes. Il paraît assoupi, a de profondes expirations et pousse de véritables soupirs.

1^{er} décembre. — Recrudescence du jetage qui devient moins épais les jours suivants. Le propriétaire nous marque sa surprise de ne pas avoir entendu tousser son cheval au cours de la nuit.

3 décembre 1931. — Mieux sensible, jetage moins abondant et beaucoup plus clair, 38°5, seconde injection d'alcool, foin, lait écrémé.

8, 13 et 18 décembre 1931. — Même traitement et retour progressif à l'alimentation par l'avoine.

Guérison définitive obtenue par un total de cinq injections d'alcool, et vente du cheval quatre mois plus tard.

OBSERVATION N° II

Bronchite chronique chez une vache. Tuberculation positive.

Vache normande, 4 ans, élevée par le propriétaire, a donné 4 veaux, antécédents sans intérêt.

5 janvier 1932. — Assez bon état général, fonctions digestives normales, lactation stationnaire. Depuis une dizaine de jours, le fermier a remarqué l'existence d'une toux sèche, quinteuse, fréquente. Il a de même été frappé par l'apparition de sueurs profuses sur la région dorso-lombaire et surtout le soir.

Diagnostic : bronchite chronique. Toutefois, le poil piqué du sujet et l'impression d'ensemble nous incitent à la réserve et l'animal est soumis à l'épreuve de la tuberculation intra-dermo caudale ; réaction positive constatée le lendemain.

Trois injections d'alcool à 33 % à 3 jours d'intervalle ont été tentées à titre expérimental sans amener la moindre amélioration.

Le sujet a été plus tard vendu pour la boucherie, et nous l'avons perdu de vue.

OBSERVATION N° III

Broncho-pneumonie franche chez une vache.

Vache hollandaise , 4 ans, élevée par le propriétaire, bien entretenue, a mis bas normalement 2 mois auparavant.

30 mars 1932. — Broncho-pneumonie à la période d'état ; il nous est impossible de préciser l'origine de l'infection. Sujet prostré, piqué sur ses membres, tête et

encolure tendues, narines dilatées, par lesquelles s'écoule en permanence un jetage purulent épais, inodore. Respiration petite et courte avec plainte continue. Inappétence et inrumination complètes, lactation tarie.

Température 40°5, flots de matité et de submatité disséminés aux deux tiers inférieurs de la poitrine.

Auscultation rendue impossible par la plainte continue de la malade dont l'attitude laisse une impression des plus pénibles et commande un pronostic réservé.

Traitement : révulsion par sinapisme sur le thorax, injections sous-cutanée de 60 cc. d'électrargol. Potion expectorante avec : kermès, terpine, benzoate de soude, teinture d'opium et julep gommeux, quatre fois dans la journée. Diète hydrique.

31 mars. — Aucune amélioration, constipation opiniâtre, 40°7.

Intraveineuse de 300 cc. de solution alcoolique à 33 % dans du sérum physiologique à 9 0/00. Quoique bien tolérée, cette intervention rend momentanément très précaire la station debout ; il est jugé prudent de faire maintenir l'animal par des aides.

Potion expectorante dans du café alcoolisé, 30 gr. d'eau-de-vie de cidre à 55° environ trois fois par jour. Lavements savonneux ; décoction de graine de lin à volonté.

1^{er} avril. — Amélioration frappante d'emblée. La plainte a disparu pour faire place à un essoufflement beaucoup moins pénible. Augmentation du jetage qui s'est singulièrement éclairci et s'écoule en véritables flaque devant l'animal. Quelques efforts de toux faible et comme avortée. La malade a accepté quelques litres de lait et donne l'impression d'un mieux très sensible.

Température : 39°5. Retour du réflexe lombaire.

Boissons alcoolisées, lait écrémé et décoction de graine de lin.

Huile camphrée et poudre de digitale.

2 avril. — L'amélioration s'est maintenue, état stationnaire, évacuation spontanée d'une selle de constipation coiffée, légèrement sanguinolente ; 39°2.

Seconde intraveineuse d'alcool, également bien tolérée. Même régime.

4 avril. — 38°5. Le sujet se couche, jetage clair mais toujours très abondant ; toux grasse assez fréquente avec rappel. Absorption quotidienne de 20 litres de lait écrémé contenant du tourteau de lin ; il rechercherait le foin.

Semble en bonne voie d'amélioration.

5 avril. — 38°7. Troisième intraveineuse d'alcool. L'injection sur le point d'être terminée, le sujet s'affaisse sur le sol et paraît assoupi. Il se relèvera spontanément 3/4 d'heure plus tard. Régime alibile et peu volumineux, un peu de foin.

7 avril. — 38°5. Semble évoluer nettement vers la guérison qui fut considérée comme acquise une quinzaine de jours plus tard, après l'observation de la thérapeutique et du régime classique des affections de ce genre.

Cette vache fut vendue 3 mois plus tard presque grasse et n'ayant rien gardé de sa maladie.

OBSERVATION N° IV

Abcès du Poumon chez une vache.

Vache normande, 7 ans, provenant de l'élevage du propriétaire, en bon état d'embonpoint, a vélé en janvier, pas d'antécédents pathologiques.

7 avril 1932. — A donné le matin même la moitié de sa production laitière habituelle. Prostration, inrumination, inappétence.

Démarche raide comme piquée, donne l'impression d'un animal fourbu.

Muqueuses injectées ; cornes, oreilles, peau, mamelles sont brûlantes au toucher.

Température : 41°5. Respiration accélérée et bruyante sans signes bien nets.

Diagnostic plutôt hésitant : congestion.

Saignée copieuse : 4 litres environ. Intraveineuse de 20 grammes d'uroformine, vigoureuse friction sinapisée

sur tout le corps. 250 gr. de sulfate de soude *per os*.
Diète hydrique.

8 avril 1932. — Aucune amélioration. 41°5. Constipation.

Intraveineuse de 3 gr. de novarsénobenzol Billon.

500 gr. d'huile de ricin et X gouttes d'huile de croton dans un litre d'huile d'œillette. Lavements savonneux.
Diète.

Frictions sèches sur tout le le corps répétées 3 ou 4 fois dans la journée.

9 avril. — Etat stationnaire. Emission par les narines d'un jetage purulent épais, bien lié, sans odeur ; 39°8.

On décide de tenter la médication alcoolique, et on injecte dans la jugulaire 300 gr. d'alcool à 33 % qui sont parfaitement tolérés.

Par ailleurs, mêmes indications que la veille.

10 avril. — Mieux sensible, 38°5. La sécrétion lactée a légèrement augmenté.

Rumination rétablie. Accès de toux forte avec expectoration d'un jetage moins épais que la veille. L'aspect général du sujet semble entièrement transformé. Plusieurs selles spontanées.

L'auscultation décèle une sorte de gargouillement expiratoire avec un bruit de souffle très net perçu sur un espace ayant approximativement la superficie de la main vers le milieu du poumon droit ; ce qui semble nous permettre de croire que nous sommes en présence d'un abcès de cet organe, et qui s'est spontanément ouvert dans la lumière d'une bronche de diamètre relativement important.

Potion expectorante, alimentation légère et choisie.

11 avril. — Amélioration persistante, 38°5. Jetage plus clair, presque transparent, strié de pus ; toux moins fréquente. Nouvelle intraveineuse alcoolique de 300 gr. qui amène la chute sur le sol de l'animal vers la fin de l'opération, mais il se relève presque aussitôt sans autre incident.

Les fonctions digestives étant satisfaisantes, on augmente l'alimentation.

13 avril. — Le sujet peut être considéré comme convalescent. Nous l'avons revu 8 jours plus tard, ayant presque repris son habitus normal, la lactation étant revenue à peu près à son taux habituel.

OBSERVATION N° V

Insolation chez une vache (coup de chaleur).

14 août 1932. — Température atmosphérique très élevée, lourde et orageuse.

Vache hollandaise, 3 ans, élevée par le propriétaire, antécédents pathologiques sans intérêt.

Ramenée du pâturage à midi à cause de son attitude sombre et de la diminution de sa lactation.

Température 43°, peut-être plus (trois thermomètres sont montés au maximum).

Respiration courte et rapide, rude à l'auscultation. Muqueuses injectées. Polyurie.

Diagnostic : Congestion par coup de chaleur, voire congestion cérébrale, étant donné l'impression d'hébétude que laisse l'animal.

Pronostic très réservé.

Déplétion sanguine copieuse : 4 litres environ d'un sang noirâtre, visqueux, asphyxique.

Intraveineuse de 3 gr. de novarsénobenzol. *Per os* 50 gr. d'uroformine dans du café fort.

15 août. — Très légère amélioration. 41°9. La malade accepte les boissons, mais refuse toute nourriture.

Injection de 300 gr. d'alcool à 33 %, suivie de chute sur le sol pendant une dizaine de minutes sans autre incident.

Purgatif :

Huile de ricin	500 gr
Huile de croton	X gouttes.
Huile d'œillette	1 litre.

Diète hydrique.

16 août. — Etat stationnaire, 38°7. Prostration. 50 gr. d'uroformine *per os*. Caféine 2 gr., poudre de digitale.
Mort dans la nuit. Pas d'autopsie.

OBSERVATION N° VI

Broncho-pneumonie vermineuse grave chez une génisse.

Génisse normande croisée 14 mois environ. Au pâturage.

3 septembre 1932. — Broncho-pneumonie vermineuse grave avec difficultés respiratoires très accusées. Suffocation permanente, la langue hors de la bouche.

Intratrachéale de 10 cc. d'huile créosotée à 10 %. Le sujet est rentré à l'étable ; sinapisme sur la poitrine. Potion calmante trois fois dans la journée.

4 septembre. — Aggravation manifeste. Malade anhé-lante, vraisemblablement en imminence d'asphyxie. Plainte continue et précipitée, 39°5. Alimentation impossible, évacuations alvines réduites à quelques billes de constipation opiniâtre ; diurèse normale.

Intraveineuse de un gramme de novarsénobenzol ; une cuillerée d'huile goménolée dans chaque narine matin et soir.

5 septembre. — Etat stationnaire, jetage mucopurulent très abondant, épais et fétide.

Intraveineuse de 300 gr. d'alcool à 33°.

6 septembre. — Véritable transformation de la malade, qui ne laisse pas de nous surprendre autant que le propriétaire. Température 38°5.

A la plainte continue a succédé un essoufflement beaucoup moins épuisant pour la malade qui accepte maintenant un peu de lait. Selles spontanées.

Le jetage s'est fluidifié et ne contient plus de sang ; il est par contre très abondant, d'aspect aqueux et contient des flots de mucosités purulentes.

Quelques efforts de toux. Auscultation sans intérêt ; on entend de nombreux râles humides de toutes les grosseurs et sur toute l'étendue pulmonaire explorée.

7 septembre. — Mieux stationnaire, 38°.

Nous injectons à nouveau 300 gr. d'alcool dans la veine, qui amènent la chute sur le sol sans autre complication. Tourteau, lait à discrétion.

Trois autres injections, les 9, 11 et 13 septembre, amenèrent progressivement la résolution définitive qui put être confirmée 3 semaines après.

OBSERVATION N° VII

Broncho-pneumonie vermineuse compliquée de pleurésie chez un veau.

Veau normand, 7 mois.

10 octobre 1932. — Bronchite vermineuse. Reçoit dans la trachée 10 cc. d'huile créosotée à 10 %, avec 5 de ses congénères.

14 octobre. — Est ramené à l'étable par le propriétaire qui nous appelle.

Nous trouvons un animal fiché sur ses membres, dyspnée intense, plainte continuelle, respiration pom-pante (50 par minute).

Il tombe au moment de lui prendre sa température et ne va plus se relever, ce qui gêne l'auscultation. 40°7. Tant bien que mal on suspecte une matité basse des deux côtés, submatité en haut surtout à gauche, murmure vésiculaire entendu aux parties moyennes, râles crépitants sur toute l'étendue explorable.

Injection intraveineuse de 200 cc. de solution alcoolique à 33 %. Vers la fin de l'injection, la bête semble s'appesantir ; quelques minutes après, soulevé et aidé, le veau peut regagner sa stalle où il s'affaisse de nouveau.

Le 16 octobre. — Le veau est mort dans la nuit avant que nous ayons pu le revoir.

Autopsie. — Nous profitons de cette autopsie pour essayer de relever des lésions d'intoxication dues à l'alcool.

Rate normale, reins et intestins à peine congestionnés, foie légèrement gonflé, un peu « cuit », assez friable.

Dans la cavité thoracique, deux litres environ de liquide séro-sanguin de teinte brun clair, presque rouge. Quelques dépôts fibreux sur les plèvres pariétales, mais de peu d'importance.

Lésions de bronchite vermineuse, avec exsudat relativement peu abondant et spumeux, dans toute l'étendue du poumon ; vers dans les bronches secondaires.

Lésions de broncho-pneumonie seulement dans les lobes apicaux, surtout à gauche et le lobe cardiaque. Ces lésions consistent en une hépatisation disséminée et incomplète. Forte réaction des ganglions trachéo-bronchiques.

CONCLUSIONS

I. — L'alcool administré per os reconnaît de nombreuses indications, mais son action est lente, difficilement dosable, l'administration des breuvages est peu pratique, onéreuse et il est susceptible de léser gravement le foie.

II. — Il semble que l'on puisse sans danger injecter dans la jugulaire des grands animaux 60 cc. d'alcool à 33° dans du sérum physiologique, par 100 kgs de poids vif.

III. — Cette médication est indiquée au début des processus infectieux : septicémies de parturition, métrite aiguë, affection typhoïde ; dans la congestion avec hyperthermie, et surtout contre les suppurations pulmonaires : bronchites, broncho-pneumonies avec expectoration, abcès du poumon, gangrènes pulmonaires.

IV. — Elle doit être logiquement proscrite dans les affections pulmonaires spécifiques (tuberculose) ou non suppurantes (emphysème pulmonaire chronique), à la période d'état et de déclin des états infectieux, chez les sujets anémiés ou paraplégés, chez les animaux dont le foie et le rein sont surmenés et dont on soupçonne la déficience fonctionnelle.

V. — L'alcool introduit dans les veines paraît doué d'un pneumotropisme électif qui lui permet d'exercer

au sein même du poumon avec une puissance surprenante, son action antiseptique.

VI. — Les résultats donnés par la méthode sont nuls dans le traitement des affections chroniques non suppurantes du poumon, négatifs chez les sujets en état d'intoxication latente, à la fin des grandes infections.

En admettant que certaines suppurations pulmonaires puissent, chez nos animaux comme chez l'homme, se résoudre spontanément, l'injection intraveineuse d'alcool à 33° n'en constitue pas moins une méthode simple, pratique, élégante, à la portée de tout praticien, et qui s'avère comme l'un des procédés les plus efficaces dans la thérapeutique de ces affections.

Vu : LE DOYEN :
BALTHAZARD.

Vu : LE PRÉSIDENT DE THÈSE :
FIESSINGER.

Le Recteur de l'Académie de Paris :

Vu et permis d'imprimer :

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBIN. — La trachéo-broncho-œsophagoscopie chez l'homme et les animaux domestiques. *Recueil Méd. Vét.*, tome CIII, n° 9, 15 mai 1927.
- BURNAND. — Gangrène pulmonaire traitée par les injections intraveineuses d'alcool. Rapport : XXII^e Congrès français de Médecine. *Presse Médicale*, n° 85, 22 octobre 1932, p. 196.
- CADIOT (P.-J.), G. LESBOUYRIÈS, J.-N. RIES. — Traité de médecine des animaux domestiques. Vigot, 1925.
- CONSTANTIN. — Anesthésie générale par l'alcool éthylique. *Pharm. Journal*, 1929, et *Rec. Méd. Vét.*, tome CVI, mars 1930, p. 167.
- FEJGIN (MIECZYSLAW). — Observations ultérieures sur l'application d'injections intraveineuses d'alcool. *La Presse Médicale*, n° 104, 30 décembre 1931, p. 1925.
- GOBERT (H.-J.). — Thérapeutique vétérinaire appliquée. Baillière, 1905.
- GUINARD (L.). — Thérapeutique et pharmacodynamie. Baillière, 1899.
- KAUFMANN (M.). — Traité de thérapeutique et de matière médicale vétérinaires. Asselin et Houzeau, 1892.
- KRITSCHESKI (J.-L.). — Das retikulo endotheliale system und chemotherapie. *Revue de pathologie comparée et d'hygiène générale*, n°s 373-374, 1929.
- LABBÉ (Marcel). — Abcès du poumon probablement amibiasique guéri par l'émétine. *Presse Médicale*, n° 50, 23 juillet 1930, p. 993.

- LAIGNEL-LAVASTINE et Paul GEORGE. — Action favorable des injections intraveineuses d'alcool dans les suppurations pulmonaires. *Presse Médicale*, n° 85, 22 octobre 1932, p. 1596.
- LANDAU (A.), M. FEJGIN et J. BAUER. — De l'efficacité du traitement des affections suppuratives par les injections intraveineuses d'alcool à 33 %. *Polska Gazeta Lekarska*, tome X, n° 11, 5 mars 1931.
- Sur le traitement efficace des processus purulents pulmonaires à l'aide des injections intraveineuses d'alcool à 33°. *La Presse Médicale*, 11 avril 1931, n° 29, p. 523.
- LANDAU (A.) et S. KAMINER. — Sur le traitement des affections pulmonaires par des injections intraveineuses d'alcool. *Presse Médicale*, n° 64, 10 août 1932, p. 1240.
- MARTINET (A.). — Thérapeutique clinique. Masson, 1921.
- MIGNOT (R.). — Le traitement des suppurations pulmonaires. *La Presse Médicale*, 19 mars 1930, n° 23, p. 387.
- MOLLEREAU (H.), Ch. PORCHER et E. NICOLAS. — Vade mecum du vétérinaire (7^e édition). Vigot, 1931.
- MONVOISIN (A.). — Le lait et les produits dérivés. Vigot 1925.
- Précis de diagnostic médical. Vigot, 1919.
- MOUSSU (G.) et R. MOUSSU. — Traité des maladies du gros bétail. Vigot, 1928 (5^e édition).
- PINEY (A.). — Le système réticulo-endothélial. *The veterinarian journal*, 1931, n° 87, p. 484.
- ROGER (H.). — Alimentation et nutrition. *Presse Médicale*, n° 5, 16 janvier 1929, p. 65.
- ROGER (H.), LÉON BINET et J. VERNE. — Sur le rôle du poumon dans le métabolisme des graisses. *Presse Médicale*, n° 18, 2 mars 1929, p. 287.
- ROGER (H.), F. WIDAL, B.-J. TEISSIER (sous la direction de). — Nouveau traité de médecine. Fascicule XVI. Pathologie du foie et des voies biliaires Masson, 1928.

SCHWARTE et DUKES. — Action de certains médicaments sur l'appareil cardio-vasculaire du porc. *Rec. Méd. Vét.*, tome CVIII, n° 9, sept, 1932, p. 583.

SERGENT (E.), A. BAUMGARTNER et R. KOURILSKY. — Les principes directeurs du traitement des suppurations pulmonaires. *La Presse Médicale*, n° 18, 2 mars 1929, p. 286.

— Quelques considérations sur les indications respectives de la pneumonie et de la pneumectomie partielle dans le traitement des abcès du poumon. *La Presse Médicale*, n° 80, 7 octobre 1931, p. 1461.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIERE PARTIE

I. — INTRODUCTION	9
II. — L'alcool en pathologie interne chez les animaux domestiques	11

DEUXIEME PARTIE

I. — Injection intraveineuse d'alcool	21
II. — Indications	26
III. — Contre-indications	28
IV. — Mode d'action de l'injection intraveineuse d'alcool	29
V. — Résultats	32

TROISIEME PARTIE

OBSERVATIONS	35
CONCLUSIONS	45
BIBLIOGRAPHIE	47



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



